

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR
CAMPUS DE CACOAL/RO
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

RAQUEL CAPELINE CARDOSO

**BENEFÍCIOS DO USO DA RECICLAGEM NO PROCESSO PRODUTIVO: O CASO
DA INDÚSTRIA “CACOPLAST” NO MUNICÍPIO DE CACOAL (RO).**

**Trabalho de Conclusão de Curso
Artigo**

**Cacoal - RO
2010**

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR
CAMPUS DE CACOAL/RO
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

Por

RAQUEL CAPELINE CARDOSO

**BENEFÍCIOS DO USO DA RECICLAGEM NO PROCESSO PRODUTIVO: O CASO
DA INDÚSTRIA “CACOPLAST” NO MUNICÍPIO DE CACOAL (RO).**

**Artigo apresentado à Universidade
Federal de Rondônia – UNIR –
campus de Cacoal como requisito
parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Ciências Contábeis,
elaborado sob a orientação da
professora Dr^a. Eleonice de Fátima
Dal Magro.**

**Cacoal - RO
2010**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR – *CAMPUS* DE CACOAL
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

O artigo intitulado “Benefícios Do Uso Da Reciclagem No Processo Produtivo: O Caso Da Indústria “Cacoplast” No Município De Cacoal (Ro).”, elaborado pela acadêmica Raquel Capeline Cardoso, foi avaliado e julgado aprovado pela banca examinadora formada por:

Prof^a. Dr^a. Eleonice de Fátima Dal Magro – Orientadora - UNIR

Prof MS Geraldo da Silva Correia – Membro - UNIR

Prof^a MS Liliane Maria Neri Andrade – Membro - UNIR

Média

Cacoal - RO
2010

SUMÁRIO

1. PROCESSO PRODUTIVO E GESTÃO AMBIENTAL	07
2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	08
REGICLAGEM	09
3. BENEFÍCIOS ECONÔMICOS E SÓCIOAMBIENTAIS	11
BENEFÍCIOS DA RECICLAGEM DO PET	12
4. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA CACOPLAST INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA	13
FASES DA PRODUÇÃO	14
RENTABILIDADE ECONÔMICA DA EMPRESA	17
5. RESULTADO E DISCUSSÃO	18
CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20
OBRAS CONSULTADAS	21
APÊNDICE	22

Agradeço à minha família e amigos
Que sempre estiveram ao meu
lado nos momentos de desânimo
a todos colegas acadêmicos pelas
ajudas que sempre foram bem vindas.
Aos professores que contribuíram
para esse realização. Em especial
a Profª Drª Eleonice Dal Magro.
Esse momento se tornasse realidade.

Aos meus pais, pelo sonho de me ver formada,
pelo amor e carinho que dedicam mim e minhas
irmãs, ao exemplo de honestidade e dignidade
que sempre nos deram.

A eles dedico essa consista com amor e gratidão

BENEFÍCIOS DO USO DA RECICLAGEM NO PROCESSO PRODUTIVO: O CASO DA INDÚSTRIA “CACOPLAST” NO MUNICÍPIO DE CACOAL (RO)

Raquel Capeline Cardoso¹

RESUMO: pressionadas por um mercado consumidor cada vez mais exigente, as empresas tem demonstrado maior preocupação no trato com o meio ambiente, ao passo que procuram desenvolver alternativas que viabilizam a utilização de produtos reutilizáveis, promovendo assim a sustentabilidade e um novo modelo econômico-social. Este trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da utilização do material reciclável, tendo por base a constatação de como uma empresa pode beneficiar-se desse material, colocando à disposição do mercado consumidor produtos de boa qualidade, de maneira a garantir a satisfação do consumidor final e ao mesmo tempo diminuir prováveis impactos ao meio ambiente. Para sua consecução adotou-se o método indutivo.

Palavras chave: Reciclagem. Meio ambiente. Gestão sustentável.

INTRODUÇÃO

Durante muito tempo, as empresas preocuparam-se apenas em lançar no mercado produtos que fossem atrativos aos olhos do consumidor. Felizmente, no limiar do século XXI registra-se uma mudança no meio empresarial em relação ao trato com o meio ambiente. Referida mudança pode ser creditada em parte à mudança no perfil do consumidor, que tem demonstrado preocupação em relação aos impactos ambientais. Sob esta perspectiva, observa-se certa tendência do cidadão em optar por produtos ecologicamente corretos.

Consequentemente, as empresas têm se preocupado com os impactos provocados por seus processos produtivos ao meio ambiente, ao passo que buscam promover uma gestão ambiental eficiente causando dessa forma, menos danos aos recursos naturais. Portanto, tais ações tendem a reforçar suas políticas de

¹ Acadêmica concluinte do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Rondônia, *Campus* de Cacoal, com TCC elaborado sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Eleonice de Fátima Dal Magro.

responsabilidade sócio-ambiental e contribuir assim com a sustentabilidade dos recursos naturais.

A partir destas premissas, a pesquisa propõe-se a realizar um estudo de caso em uma indústria localizada no município de Cacoal, Estado de Rondônia. Observa-se como parâmetro da presente pesquisa os dados obtidos junto à mesma, e relativos ao primeiro semestre de 2010, no que se refere aos resultados obtidos com a produção, tanto na redução de custos quanto nos reflexos desta prática ao meio ambiente.

Destarte, durante o desenvolvimento deste artigo, inicialmente pelo preceito da pesquisa bibliográfica exploratória, cuja finalidade abordada por Gil (1991, p. 45), consiste em “[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

O presente artigo consiste em uma pesquisa aplicada que objetiva gerar conhecimentos que possam ser aplicados na prática, tendo como foco o processo produtivo da Empresa “CACOPLAST” e os benefícios gerados ao meio ambiente e a sociedade pela mesma. Quanto aos procedimentos, adotou-se técnicas de entrevistas semi-estruturadas complementadas com levantamento de dados e constatações *in loco*, seguindo assim o delineamento de uma pesquisa baseada no método indutivo.

1 PROCESSO PRODUTIVO E GESTÃO AMBIENTAL

O processo produtivo de uma empresa é a combinação de fatores que levam a um produto final, a ser apresentado ao mercado consumidor. Para se obter esse produto final, são necessárias diversas etapas, que compreendem desde a alocação da matéria-prima até a industrialização da mesma.

É no decorrer destas etapas que o sistema de produção de uma empresa produz resíduos que de alguma forma, podem causar danos ao meio ambiente. Assim, observa-se que um grande número de empresas estão implantando em seu processo produtivo sistemas que visam diminuir os danos causados ao meio ambiente, como também prejuízos financeiros para a empresa. Sejam esses prejuízos decorrentes de multas aplicadas pelos órgãos de fiscalizações governamentais, ou por possíveis indenizações cobradas pela população de um

determinado local, por exemplo, por danos causados a saúde, a fauna e a flora. Para Ferreira (2006, p. 37-38):

A análise tradicional mostra o processo produtivo composto de três fases: consumo de recursos, processamento e geração de novos recursos, na forma de bens e serviços. A análise ambiental mostra a existência de uma quarta fase, consequência das anteriores. Ao produzir produtos ou serviços, mesmo que não intencionalmente, a empresa estaria “produzindo”, quase sempre, danos ao meio ambiente, cujos custos poderão ser cobrados a qualquer momento, seja por terceiros, como o governo, através de multas ou impostos, seja por qualquer outra empresa, instituições ou pessoas que se sentirem prejudicadas.

Grohe, Boger e Bessow (2005) afirmam que desde a Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente, realizada em Estocolmo na Suécia em 1972. A questão ambiental foi inserida no meio das organizações de forma definitiva. Mesmo sendo considerada no início, somente uma restrição regulatória imposta pelo governo, já que a partir da conferência, muitas normas e obrigações passaram a vigorar, tanto pelos órgãos reguladores, como pela sociedade.

Mas a Conferência de Estocolmo foi somente o “estopim” para a grande evolução comportamental que estava por surgir, a partir desse momento as práticas ambientais teriam que fazer parte da responsabilidade social das empresas.

O conceito contemporâneo de responsabilidade social empresarial está associado aos valores requeridos pela sociedade pós-industrial. Nessa nova concepção do conceito, há o entendimento de que as empresas estão inseridas em um ambiente complexo, em que suas atividades influenciam e têm impactos sobre diversos agentes sociais, comunidade e sociedade.

Levando em consideração todas essas vertentes, faz-se necessário, a implementação e a utilização de práticas de sustentabilidade e a utilização de produtos renováveis nos processos produtivos das empresas.

2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Valle (2000), em seu prefácio à primeira edição, afirma que a partir da década de 1990, demonstrando melhor conhecimento sobre o meio ambiente e maior objetivo em preservá-lo, incorporando à discussão as noções de desenvolvimento sustentável, atuação responsável e qualidade de vida, o homem

conseguiu reverter atitudes derrotistas que adotou até o presente momento com relação ao meio ambiente. Pois o mesmo faz parte da natureza e necessita conservá-la para garantir sua sobrevivência.

Criado pela Comissão Mundial do Desenvolvimento e Meio Ambiente em 1987, o Desenvolvimento Sustentável é definido como a capacidade de atender às necessidades da geração atual sem comprometer o direito das futuras gerações atenderem as suas próprias necessidades.

Ainda de acordo com Valle (2000, p. 09), é importante ter em mente dois conceitos, o primeiro é que as necessidades variam de acordo com cada realidade e necessitam serem atendidas. Muitas das necessidades humanas atualmente só podem ser atendidas com o auxílio da industrialização em virtude dos elevados volumes consumidos.

O segundo concerne a limitação, pois, ao utilizar a tecnologia para atender necessidades humanas, deve-se conservar os recursos naturais de tal forma que os mesmos se renovem, a medida que eles sejam necessário às futuras gerações.

Com o crescimento desordenado e sem planejamento da sociedade urbana e industrial, cresce também os níveis de poluição e degradação ambiental, sendo que estes causam impactos negativos significantes e com reflexos que não respeitam limites geográficos.

Portanto, para evoluir para o modelo de desenvolvimento sustentável almejado faz-se necessário que a sociedade reveja alguns conceitos. Trata-se de encontrar o ponto de equilíbrio entre objetivos conflitantes quando analisados globalmente, ou seja, compatibilizar a satisfação das necessidades atuais, utilizando-se de recursos renováveis ou não e a conservação ambiental. Um fato importante quando se olha por este prisma, é a reciclagem e a reutilização dos recursos aliados à restauração do meio ambiente.

2.1 RECICLAGEM

A reciclagem é o conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os detritos e reutilizá-los no ciclo de produção do qual fazem parte. É o resultado de uma série de atividades pelas quais materiais que se tornariam lixo, ou estão no lixo,

são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos.

Conforme Brasil, Santos e Simões (2005, p. 70), o retorno da matéria-prima ao ciclo de produção é denominado reciclagem, embora o termo já venha sendo utilizado popularmente para designar o conjunto de operações envolvidas. Este vocábulo surgiu na década de 1970, quando as preocupações ambientais passaram a ser tratadas com maior rigor, especialmente após o primeiro choque do petróleo, quando reciclar ganhou importância estratégica.

Observa-se por esse prisma que atividades que envolvam reciclagem, controle de resíduos e ações criativas, são os desafios-chaves para a sociedade, tendo em vista a elevada produção diária de resíduos pela população brasileira.

Brasil, Santos e Simões (*op cit.*, p. 44) afirmam que a produção do lixo aumenta de forma assustadora em todo o planeta, pois o mesmo passou a ser descartado, causando acúmulos no meio ambiente, causando não somente a poluição, mas caracterizando um desperdício da matéria-prima originalmente utilizada. Ainda segundo os autores, o Brasil produz de 125 a 130 mil toneladas de lixo ao dia, resultando em 45 milhões de toneladas ao ano. Segundo suas palavras:

Nos tempos atuais com o aumento populacional, de produtividade e consumo, o nosso planeta pede uma solução para a grande quantidade de resíduos criados pelo homem. A reciclagem é o reaproveitamento de muitos materiais utilizados no processo produtivo e o consumo final é a solução criada para a diminuição de lixo a aterros sanitários; sendo a reciclagem de plástico uma atividade com grande benefício social econômico, que reduz o impacto ambiental causado pela disposição dos materiais no meio ambiente. (BRASIL; SANTOS; SIMÕES, *op cit.*, p.47).

O município de Cacoal, segundo informações da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, órgão responsável pela coleta e destinação do lixo no município. O município produz cerca de 65 toneladas de lixo diariamente. Portanto, este fato mostra que há uma quantidade de lixo significativa que poderia ser reaproveitada caso houvesse políticas públicas voltadas ao incentivo à reciclagem envolvendo todas as fases do processo, desde a coleta seletiva até a utilização no processo produtivo.

Há de se considerar que uma política ambiental bem concebida tende a ajudar a reduzir custos, assim como gerar benefícios pela comercialização dos resíduos, além de conduzir a segmentos de mercado especialmente rentáveis.

A cada dia fica mais evidente que, para uma atividade empresarial ser mais eficiente, faz-se necessário à introdução de critérios ambientais no processo produtivo, e é por esse motivo que o projeto de uma correta gestão ambiental na empresa desempenha um papel fundamental.

3 BENEFÍCIOS ECONÔMICOS E SÓCIOAMBIENTAIS

Diante da importância da questão ambiental surge a necessidade de buscar mecanismos que possibilitem adaptar a produção industrial em larga escala e a preservação ambiental, gerando assim benefícios econômicos, sociais e ambientais. Gremaud, Vasconcellos e Júnior (2007, p. 31) assim definem o estudo da economia:

A economia estuda a alocação de recursos escassos para fins ilimitados, ou seja, como obter o máximo de satisfação para os indivíduos a partir de um estoque de recursos. Para satisfazer as suas necessidades, o homem envolve-se em um ato de produção. Produção é a atividade social que visa adaptar a natureza para criação de bens e serviços que permitam a satisfação das necessidades humanas.

Atingir os objetivos gerais de uma empresa e conciliá-los com a preservação do meio ambiente nem sempre é tarefa fácil para um gestor, pois parte de processos que envolvem o meio ambiente e a sua preservação demandam custos elevados em decorrência da alta tecnologia envolvida. A concorrência acirrada faz com que as empresas busquem adequar-se às exigências do mercado para manterem-se competitivas, oferecendo produtos que satisfaçam aos consumidores. Isto faz com que a gestão ambiental se torne cada vez mais importante no controle e gerenciamento das empresas, mas principalmente em virtude da cobrança da sociedade e da legislação ambiental. Ribeiro (2006, p. 3) acrescenta:

Urge conciliar os sistemas econômicos e ecológicos, em especial, porque os dois necessariamente interagem. Assim, não se pode fazer uma escolha entre desenvolvimento econômico ou meio ambiente saudável. A convivência harmoniosa entre eles é de fundamental importância, visto que são vitais para a sobrevivência da humanidade: não são mutuamente exclusivos, mas partes que se complementam.

Surge assim, a necessidade de se gerar rendas e obter lucros sem danificar o meio ambiente, mediante adoção de técnicas que permitam desenvolver novos produtos que sejam ecologicamente corretos, possibilitando assim a manutenção e

ou renovação dos recursos naturais. Sobre este assunto Tinoco e Kraemer (2006, p. 131) afirmam:

A gestão de qualidade empresarial passa pela obrigatoriedade de que sejam implantados sistemas organizacionais e de produção que valorizem os bens naturais, as fontes de matérias-primas, as potencialidades do quadro humano criativo, as comunidades locais e de que deve iniciar-se o novo ciclo, em que a cultura do descartável e do desperdício seja coisa do passado.

No intuito de atender a um público de consumidores cada vez mais exigentes, as empresas procuram criar novos métodos e técnicas que auxiliem em seu processo produtivo. Conforme abordagem de Seiffert (2006, p. 34):

Dentre os múltiplos fatores percebidos, um dos que afetam de forma particularmente às empresas diz respeito às ações dos clientes, ou possíveis clientes das mesmas. O papel das pessoas e suas motivações não são um tema novo para as organizações, mas frente à questão ecológica vêm revelando uma conjuntura de fatores os quais se apresentam, por exemplo, na forma de um ganho de importância para a questão ambiental.

Vladimir Kudrjawzew, Engenheiro Mecânico Aeronáutico, sócio da UNNAFIBRAS e diretor da empresa de reciclagem REPET - Reciclagem de Termoplásticos Ltda., alerta que o Brasil deixa de economizar seis Bilhões de dólares ao ano por não reciclar os materiais presentes nas 200 mil toneladas de lixo gerados todos os dias.

Nesse montante não estão contabilizados os custos de danos ambientais e sociais. Portanto, torna-se urgente a elaboração de uma política nacional que visa à reciclagem dos resíduos sólidos, bem como uma mudança nas ações estaduais e municipais para viabilização e o fortalecimento da indústria de reciclagem no Brasil.

A industrialização de produtos reciclados apresenta-se como grande fonte de geração de renda e ao mesmo tempo, trazem benefícios ao meio ambiente, tendo em vista que não se observando uma política adequada para a destinação final, o tempo de decomposição dos resíduos sólidos é elevado, e em contato direto com a natureza provocam desequilíbrio ecológico, como se pode constatar em determinadas localidades, tais como a extinção de espécie animais e vegetais, falta de água potável e a contaminação do solo.

3.1 BENEFÍCIOS DA RECICLAGEM DO PET

Dessa forma, um exemplo prático é a industrialização do Politereftalado de etileno (PET), que depois de processado pode ser utilizado na fabricação de tubos de esgoto. No Brasil a iniciativa tem proporcionado a reciclagem de 100 toneladas de plásticos por mês, ou seja, cerca de meio milhão de garrafas “pets” de dois litros, de acordo com a Empresa Brasileira de Reciclagem (EBR). Assim, por ser reciclado, o valor da resina é menor, reduzindo os custos da produção.

Depois de moídas, as garrafas do plástico PET são usadas na fabricação do tubopet com base nas especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Ou seja, torna-se um tubo ecológico. Pois, sabe-se que o plástico PET demora 400 anos para se degradar no meio ambiente. Este tubo é fabricado com 100% de material reciclado, é utilizado em média noventa e oito (98) garrafas pets de dois litros para se fabricar um tubo de 100 mm, segundo dados da Empresa Brasileira de Reciclagem.

Utilizado na construção civil para rede de esgoto, ventilação e água, o tubopet já apresenta ótimos resultados com relação a resistência ao impacto, passando nos testes com um grande desempenho. Mas a principal qualidade é sua leveza em relação aos tubos de PVC nas mesmas espessuras, e como possui um menor custo de fabricação, chega ao mercado consumidor com um preço mais acessível.

O município de Cacoal conta atualmente com uma indústria de fabricação de tubopet, denominada de Cacoplast Indústria e Comércio Ltda, com veremos a seguir.

4 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA OBJETO DE ESTUDO E DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

A empresa “Cacoplast Indústria e Comércio de Reciclagem Ltda”, localizada na RO-383, atua no município de Cacoal-RO desde 2007, onde trabalha com matéria prima proveniente de material reciclado, tais como garrafas do tipo Politereftalado de etileno (PET), obtidas principalmente em embalagens de refrigerante e Polietileno de Alta Densidade (PEAD), encontradas em embalagens

como as de água sanitária e óleo lubrificante para motores automotivos. Transformando a matéria prima proveniente do PET em tubos para esgotos nas espessuras de 100 a 40 mm. Esta empresa também possui como atividade secundária a comercialização do PEAD triturado para outras empresas, que utilizam esse material na fabricação de outros produtos.

A indústria adquire matéria-prima nos municípios rondonienses compreendidos de Vilhena a Porto Velho e no Estado do Acre, comprando a referida matéria-prima de cooperativas de reciclagem, como também direto de catadores. A mesma possui uma equipe de doze funcionários que trabalham diretamente no processo produtivo e gera renda a outras vinte e oito pessoas que atuam como fornecedores da matéria-prima coletada no município de Cacoal. Para este grupo, a coleta de embalagens descartadas representa talvez a única fonte de renda familiar, sendo que obtém cerca de R\$ 0,85 (oitenta e cinco) centavos pelo quilo de material vendido à empresa.

Tendo como investimento inicial o valor de R\$ 1.319.000,00 (Um Milhão Trezentos e Dezenove Mil Reais), possui seu enquadramento fiscal no Simples Nacional, a empresa opera atualmente com a capacidade produtiva de 450 (Quatrocentos e cinquenta) barras de tubos ao dia, produzindo uma média mensal de 9.000 (Nove mil) unidades ao mês.

Sendo o processo de produção dividido em dois turnos durante, e trabalhando durante vinte dias ao mês. Comercializando 100% (Cem por cento) de sua produção para os Estados do Acre, Amazonas, Mato Grosso e Rondônia, sem despesas com frete.

4.1 FASES DA PRODUÇÃO

Mediante acompanhamento do processo produtivo, procedeu-se a identificação das principais fases, as quais são apresentadas a seguir. O material reciclável adquirido chega ao pátio da fábrica em fardos, onde são desfeitos e separados por tipos de matéria-prima, ou seja, as embalagens PET das embalagens PEAD, conforme figura 01.



Figura 01: Lixo compactado

Fonte: Raquel Capeline Cardoso

Depois de separadas, as embalagens são colocadas em dois galpões, onde são trituradas. Após o processo de trituração são submersas em um tanque que contém água e sabão neutro. Com essa imersão as embalagens ao mesmo tempo passam por um processo de higienização e separação dos materiais, onde os mais densos permanecem no fundo dos tanques e os menos densos emergem, como a exemplo dos rótulos de refrigerantes.

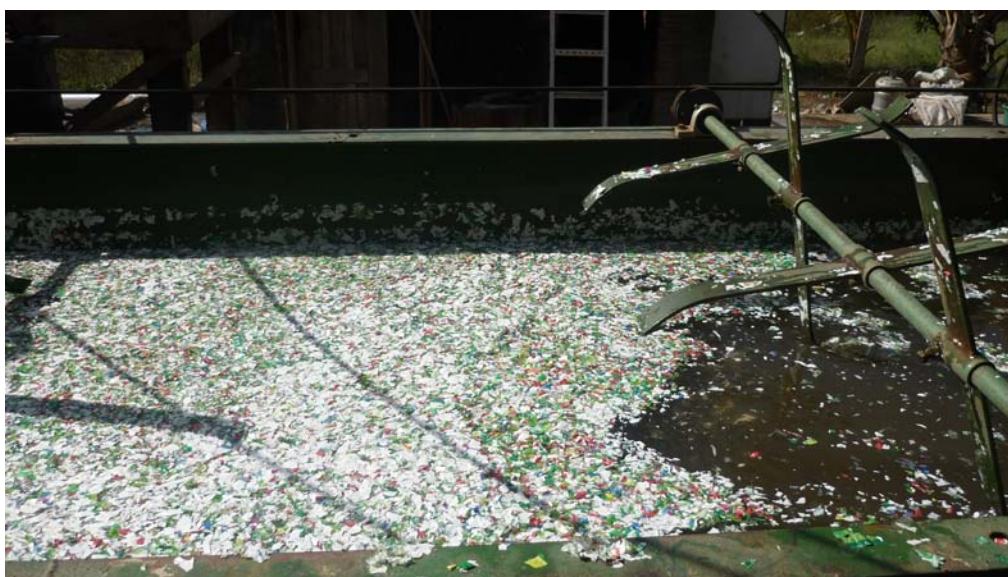


Figura 02: Tanque de Decantação.

Fonte: Raquel Capeline Cardoso

A água utilizada nessa etapa da produção é captada por meio de uma bomba em um riacho na propriedade. Não é dado nenhum tipo de tratamento a água nem antes, nem depois de sua utilização. Apenas utiliza-se uma espécie de filtro onde ficam retidos os resíduos das embalagens. Após passar por esse filtro, a água é canalizada para três tanques onde são criados alevinos.

Depois de triturado e separado, o PET é canalizado por meio de um tubo para outro galpão, onde é dividido de acordo com a sua cor, branco e verde. Cada uma utilizada para produzir tubos de suas respectivas cores.

Posteriormente, é posto em uma máquina chamada extrusora para fabricação de tubos, que faz a fundição do PET. Nesta fase do processo o mesmo é derretido e transformado em tubos, conforme se visualiza na figura 03.



Figura 03: Pet triturado sendo transformado em tubo
Fonte: Raquel Capeline Cardoso

Após passar pela extrusora que transforma a matéria-prima em tubo o mesmo passa por um processo onde se utiliza novamente água para realizar o resfriamento e adquirir consistência para que em possam ser cortados em barras de seis metros cada e recebem a logomarca da empresa. As figuras 04 e 05 ilustram as fases de produção acima descritas.

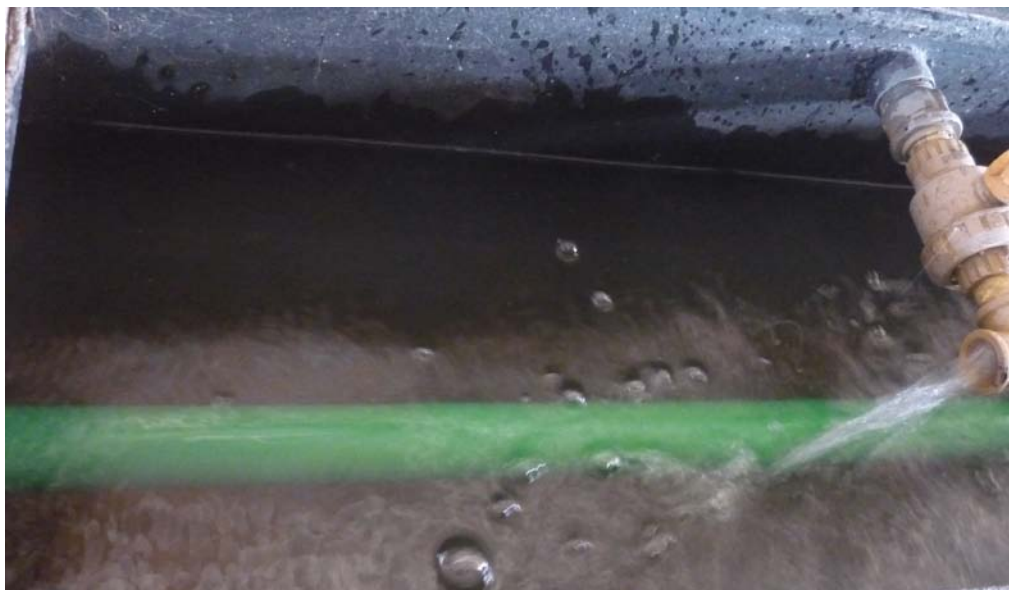


Figura 04: Tubo passando pelo processo de resfriamento

Fonte: Raquel Capeline



Figura 05: Após 6 mt a barra de tubo é cortada

Fonte: Raquel Capeline Cardoso

4.2 RENTABILIDADE ECONÔMICA DA EMPRESA

No que tange os custos fixos e variáveis da empresa objeto de estudo, obteve-se alguns dados junto à administração da mesma, os quais foram sistematizados no quadro a seguir:

CUSTO/DESPESA	VALOR MÊS (R\$)
Água	700,00
Energia elétrica	7.100,00
Combustível	2.500,00
Matéria-Prima	68.000,00
Sabão neutro	800,00
Folha de pagamento e encargos	10.000,00
Honorários contábeis	500,00
Telefone	360,00
Manutenção de equipamentos	2.000,00
Impostos e taxas	10.000,00
Material de expediente	400,00
Frete com Matéria-Prima	6.800,00
TOTAL MENSAL	109.160,00

Figura 06: Custos fixos e variáveis da empresa *Cacoplast*

Fonte: Preparado com base em informações da empresa

Considerando-se que a empresa tem uma produção de 9.000 (Nove mil) unidades ao mês e comercializa 100% (cem por cento) de sua produção, sendo comercializado a barra de tubo a um valor de 15,00 (Quinze reais) cada, a empresa possui um faturamento líquido de R\$ 25.840,00 (vinte e cinco mil oitocentos e quarenta) reais ao mês. O que resulta em um montante de R\$ 310.080,00 (Trezentos e dez mil e oitenta) reais líquido ao ano.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levando-se em consideração que no município de Cacoal o Senso Demográfico de 2007 registra a existência de 76.155 mil habitantes (IBGE, 2007), estima-se que cada habitante produza em média 0,85 kg de lixo ao dia. A empresa Cacoplast absorve por mês 85.000 kg de materiais recicláveis, sendo deste montante 13.000 kg obtidos no perímetro urbano do município de Cacoal. Ou seja, 0,67% da produção mensal de resíduos sólidos.

Analisando o processo produtivo da empresa em questão, nota-se que utilizar o material reciclado constitui um processo economicamente viável, pois, além

de contribuir de uma forma efetiva para a despoluição do meio ambiente, reconduz de volta ao mercado o PET e outros materiais recicláveis, de maneira a obter uma margem de rentabilidade de cerca de 40% ao ano.

Destaca-se que o ser humano, na busca por conforto e modernidade, negligencia os reflexos negativos das ações danosas praticadas contra o meio ambiente, ignorando o preço que as próximas gerações terão que pagar no que se refere à qualidade de vida.

É de se ressaltar ainda que qualquer projeto que se destine à proteção ambiental não terá êxito se não houver uma conscientização de todas as pessoas envolvidas, incluindo comunidade, governantes, enfim, todos os seres humanos, pois o meio ambiente é para todos. E como tal afirmação, todos tem por obrigação ao procurarmos suprir nossas necessidades do dia-a-dia garantir que as próximas gerações também tenham fontes de suprir as suas necessidades, a conscientização para reciclagem no Brasil é uma nova e importante etapa para a preservação e proteção ambiental, por não fazer parte da cultura da maioria das pessoas questões que venham a exigir qualquer tipo de esforço em prol da coletividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando da análise do processo produtivo da empresa “Cacoplast Indústria e Comércio Ltda”, conclui-se que a mesma, por meio de sua linha de produção obtêm um retorno econômico e financeiro, ao mesmo tempo em que propicia renda à famílias de baixa renda, além de retirar do meio ambiente materiais que demorariam entre 400 e 450 anos para se decomporem, caso não estivessem sendo aproveitados em seu processo produtivo.

Porém, levando-se em consideração a produção mensal de resíduos sólidos no município, observa-se que o percentual de material reciclado utilizado pela empresa e que são adquiridos no município ainda é baixo, havendo ainda muito por ser explorado quando o assunto é o retorno de material reciclado ao ciclo de produção. Esse percentual seria maior se o município contasse com uma política pública de incentivo à coleta seletiva e uma maior conscientização de seus munícipes em relação à reciclagem.

Faz-se necessário que o poder público faça a sua parte no tocante a política de educação ambiental, uma vez que sem desenvolver um programa de conscientização e incentivo com vistas a estimular a reciclagem e a coleta seletiva de resíduos sólidos, os resíduos que não forem destinados ao aterro sanitário continuarão sendo depositados às margens dos rios e demais cursos d'água, provocando assim a contaminação das águas superficiais e poluindo de forma direta o meio ambiente.

São iniciativas como estas do proprietário senhor Milton Marcolino Hipólito que demonstram que é possível desenvolver projetos que gerem lucratividade de forma sustentável, onde o homem pode obter meios para satisfazer suas necessidades sem agredir o meio ambiente. Garantindo assim, o direito das futuras gerações de também satisfazer suas necessidades e desenvolver-se economicamente.

REFERÊNCIAS

ABIPET – Associação Brasileira dos Fabricantes de Embalagens de Pet. Disponível em: <http://www.abepet.com.br/reciclagem.php>. Acesso em 18 set. 2010.

BRASIL, Anna Maria; SANTOS, Fátima; SIMÃO, Leyla K. **Equilíbrio Ambiental e resíduos na Sociedade Moderna**. São Paulo: Faarte, 2005.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. **Contabilidade Ambiental: Uma Informação para o Desenvolvimento Sustentável**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GRENAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marcos Antonio Sandoval de; JÚNIOR, Rudinei Toneto. **Economia Brasileira Contemporânea**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GROHER, Denise Antunes; BOGER, Guilherme; BESSOW, Rodrigo Dora. Gestão ambiental e Responsabilidade social: um estudo de caso na empresa Dpaschoal filial Uruguaiana. 2005. Disponível em: http://br.monografias.com/trabalhos/gestao-ambiental/gestao_ambiental.shtml. Acesso em 10 out. 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem_final/ta_bela1_1_1.pdf. Acesso em 23 set. 2010.

RECICLÁVEIS.COM.BR. Palavra do Especialista. Disponível em: <http://www.reciclaveis.com.br/repet.htm>. Acesso em 18 set. 2010.

RIBEIRO, Maisa de Sousa. **Contabilidade Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SEIFFERT, Maria Elizabete Bernardini. **ISO 14001 Sistema de Gestão Ambiental Implantação Objetiva e econômica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

TINOCO, João Eduardo Prufêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. 1. Ed. 2 reimpr - São Paulo: Atlas 2006.

VALLE, Cyro Eyrer do. **Como Se Preparar Para As Normas ISSO 14000 – Qualidade Ambiental: O Desafio de Ser Competitivo Protegendo O Meio Ambiente**. 3 ed. Atualizada. São Paulo: Guazzelli, 2000.

OBRAS CONSULTADAS

ALMEIDA, Fernando. **O Bom Negócio da Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira 2002.

BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo; Conejo, João G. L; MIERZWA, José Carlos; BARROS, Mario T. L. de; SPENCER, Milton; PORTO, Mônica; NUCCI, Nelson, JULIANO, Neusa; EIGER, Sérgio. **Introdução à Engenharia Ambiental – O Desafio do Desenvolvimento Sustentável**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CAIRNCROSS, Francês. **Meio Ambiente: Custos e Benefícios**. São Paulo: Nobel 1992.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Sistemas e modelos**. In: CHRISTOFOLETTI, Antonio. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1999. Capítulo 1.(p. 1 – 18).

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Caracterização do sistema ambiental**. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1999. Capítulo 3. (p. 35 – 50).

DAL MAGRO, Eleonice de Fátima. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Aplicados às Ciências Contábeis: Material Complementar**. Cacoal: [s.n.], 2009.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Tradução de Lúcia Mahilde Endlich Orth. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MOTTA, Suetônio, **Introdução à Engenharia Ambiental**, 4. ed. Rio de Janeiro; ABES, 2006.

APÊNDICE

Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR – *campus* de Cacoal.
Departamento Acadêmico de Ciências Contábeis

Rol de perguntas semi-estruturadas para entrevista com o proprietário da empresa Cacoplast Indústria e Comércio Ltda, no intuito de subsidiar a realização de pesquisa para elaboração de trabalho de conclusão de curso.

1. Há quantos anos a indústria está instalada no município de Cacoal?
2. Qual a forma de tributação da empresa?
3. Qual a forma de aquisição de matéria prima?
4. Quantos quilos de matéria-prima a Cacoplast consome por mês em seu processo produtivo?
5. Desse quantitativo de matéria-prima utilizada no mês, quanto quilos é obtido no município de Cacoal?
6. Qual é a capacidade produtiva diária?
7. Qual é o valor mensal dos custos e despesas da fabrica com os seguintes itens:
 - Água?
 - Energia elétrica?
 - Combustível?
 - Matéria-prima?
 - Sabão neutro?
 - Mão de obra direta?
 - Mão de obra indireta?
 - Manutenção de equipamentos?
 - Material de expediente?
 - Frete
 - Tributos e taxas
8. Quantas barras de tubos a empresa comercializa ao mês?
9. Qual o valor de venda de uma barra de tubo para o comércio?
10. A comercialização desses tubos é realizada somente no município de Cacoal?
11. E relação aos seus colaboradores os mesmos recebem algum curso de capacitação profissional junto a órgão como o SENAI ou SEBRAE?